

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-286580  
 (43)Date of publication of application : 02.11.1993

(51)Int.Cl. B65H 1/26  
 G03G 15/00  
 G03G 15/00

(21)Application number : 04-095551  
 (22)Date of filing : 15.04.1992

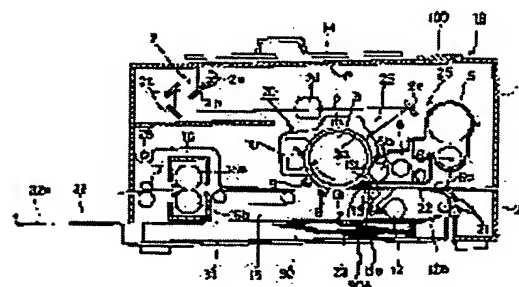
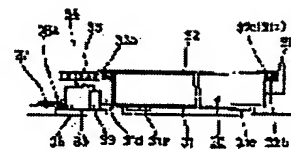
(71)Applicant : KONICA CORP  
 (72)Inventor : MORITA SHIZUO  
 FUKUCHI MASAKAZU  
 HANEDA SATORU

## (54) PAPER FEED CASSETTE FOR IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To use an upper lid projected at opening as a paper ejection tray and to enable selection of a projecting amount of the upper lid by automatically opening/closing the upper lid of a paper feed cassette loaded on an image forming device.

CONSTITUTION: A paper feed cassette 30 is constituted by a cassette body 31 and an upper lid 32 which is slidable on the upper face. A rack 32a is provided on the side of the upper lid 32 and the rack 32a is engaged with a pinion 35 of an upper lid driving mechanism 34 when the paper feed cassette 30 is loaded. By turning on/off of an image forming device, a motor 36 is rotated forward/backward, and the upper lid 32 is automatically opened/closed through the pinion 35 and the rack 32a. The upper lid 32 projected out of the device at opening of the upper lid 32 is used as a paper ejection tray. And a projecting amount of the upper lid 32 is made selectable according to the recording paper size by control of a built-in CPU.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-286580

(43)公開日 平成5年(1993)11月2日

| (51)Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号    | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|-----------|-----|--------|
| B 6 5 H 1/26             | 3 1 0 H | 7716-3F   |     |        |
|                          |         | F 7716-3F |     |        |
| G 0 3 G 15/00            | 1 1 3   | 7369-2H   |     |        |
|                          | 3 0 9   | 7369-2H   |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-95551

(22)出願日 平成4年(1992)4月15日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 森田 静雄

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72)発明者 福地 真和

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72)発明者 羽根田 哲

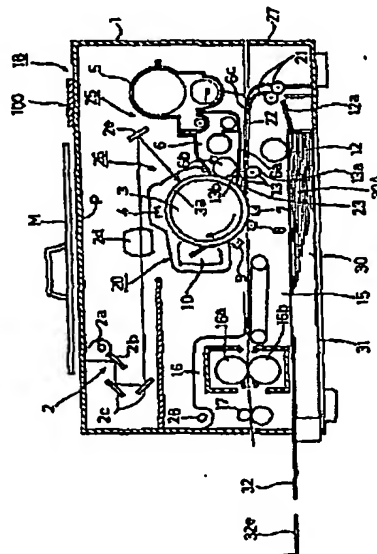
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(54)【発明の名称】 画像形成装置の給紙カセット

(57)【要約】

【目的】 画像形成装置に装填される給紙カセットの上蓋を自動的に開閉し、開時に突出する上蓋を排紙トレーとして用いると共に上蓋の突出量を選択可能とする。

【構成】 給紙カセット30はカセット本体31とこの上面に摺動可能な上蓋32とによって構成されている。上蓋32の側面にはラック32aが設けられて給紙カセット30の装填時に該ラック32aと上蓋駆動機構34のピニオン35とが啮合される。画像形成装置の電源ON、OFFによってモータ36が正、逆回転しピニオン35とラック32aとを介して上蓋32が自動的に開閉する。上蓋32の開時に上記装置より突出する該上蓋32を排紙トレーとして用いる。また内蔵するCPUの制御によって上蓋32の突出量を記録紙サイズ別に選択可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録紙を収納する収納体と該収納体の上部に摺動自在に開閉する上蓋とを有して画像形成装置に装填される給紙カセットにおいて、該給紙カセットから供給された記録紙を再び給紙カセットの位置する方向にUターンして画像処理を行う画像形成装置の電源ON、OFF時に上蓋と係合する駆動手段によって該上蓋を自動的に開閉し、電源ON時に画像形成装置より突出する上蓋を排紙トレーとして用いると共に突出する上蓋の突出量を選択可能としたことを特徴とする画像形成装置の給紙カセット。

【請求項2】 請求項1において、画像形成装置により突出する上蓋の突出量は一定量にセットされることを特徴とする画像形成装置の給紙カセット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複写機やプリンタ等の画像形成装置に装填される排紙トレー兼用の給紙カセットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般にこの種の画像形成装置には、記録紙を収納する給紙カセットと画像が記録された記録紙を収容する排紙トレーとがそれぞれ専用に装着されるようになっている。

【0003】 一方最近特公平3-64410号公報に見られるように画像形成装置に装填される給紙カセットの上蓋を引き出して上記装置より突出させ、この突出する上蓋に画像処理がなされた記録紙を収容し排紙トレーとして兼用するようにしたものが開示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の特公平3-64410号公報による前記上蓋は、画像形成装置の駆動とは無関係に手動操作によって引出されるようになっているので仮に上蓋の引出すのを忘れたような場合は当然のことながら排出される記録紙は散乱してしまう。

【0005】 また画像形成装置の電源をOFFして休止している時も給紙カセットの上蓋が突出したままとなっており該装置のコンパクト性が失われるばかりでなく、該装置内に露出されている記録紙がトナーで汚されたり、記録紙が湿度の影響を受けて、搬送ジャムが起り易くなるといった欠点をもっている。

【0006】 本発明はこのような問題を解決して画像形成装置の電源をON、OFFすることによって自動的に給紙カセットの上蓋を開閉し、電源のON時に画像形成装置より突出した上蓋を排紙トレーとして用いると共にこの上蓋の突出量を選択可能或は一定の長さにセットすることのできる画像形成装置の給紙カセットの提供を課題目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この目的は下記のa、b何れかの手段によって達成される。

【0008】 (a) 記録紙を収納する収納体と該収納体の上部に摺動自在に開閉する上蓋とを有して画像形成装置に装填される給紙カセットにおいて、該給紙カセットから供給された記録紙を再び給紙カセットの位置する方向にUターンして画像処理を行う画像形成装置の電源ON、OFF時に上蓋と係合する駆動手段によって該上蓋を自動的に開閉し、電源ON時に画像形成装置より突出する上蓋を排紙トレーとして用いると共に突出する上蓋の突出量を選択可能としたことを特徴とする画像形成装置の給紙カセット。

【0009】 (b) (a)において、画像形成装置により突出する上蓋の突出量は一定量にセットされることを特徴とする画像形成装置の給紙カセット。

## 【0010】

【実施例】 本発明の1実施例を図1及び図2の給紙カセットの構成を示す上面図及び正面図と図3の上蓋駆動機構の構成を示す上面図と、図4の同正面図と図5の給紙カセットの上蓋開閉に関する制御方法を示すブロック図と図6の給紙カセット装填に関する制御例を示す説明図と、図7の給紙カセットの上蓋が排紙トレーとして突出した状態を示す側断面図と、図8の画像形成装置の構成を示す側断面図と図9の多段カセットを装着した画像形成装置の概略図とによって説明する。

【0011】 しかし本発明は本実施例に限定されるものではない。

【0012】 図9はその内部に排紙トレーを兼用可能な給紙カセット30を有する上部の画像形成装置18と下部の上蓋固定の多段カセット30B、30C、30D等を収納した架台60とより成る画像形成装置を示したものである。そして図9の画像形成装置はそれぞれ共通の搬送ガイド51と搬送ローラ52とによる搬送路50によって搬送される各カセット30B、30C、30Dの各記録紙30Aは後述するUターンガイド部材22に搬送され給紙カセット30の上蓋32と兼用の排紙トレーに排出されるようになっている。

【0013】 以下本発明を図7及び図8の排紙トレー兼用の上蓋を有する給紙カセット30を装填した画像形成装置18を用いて説明する。

【0014】 また、本実施例をクラムシェル型の電子写真画像形成装置によって説明するが、クラムシェル型以外の画像形成装置であってもさしつかえない。

【0015】 図8に示すようにクラムシェル型の電子写真画像形成装置18（以下画像形成装置と呼ぶ）は下本体27と該下本体27に対して共通の支軸28を介して回動可能に取付けられて開閉する上本体1との2つに分割して構成されている。そして上本体1の上面に原稿Mを設置するプラテンガラスPが設けられ、上本体1内のこのプラテンガラスPの下方には走査光学系2が設けられている。走査光学系2は往復動する原稿照射ランプ2a、第

1ミラー2b、V字形を形成する第2、第3ミラー2cおよび固定されたレンズ2dと第4ミラー2eとから成る。上本体1の内部中央には感光体ドラム3が矢印方向に回転可能に設けられており、その周辺には、回転方向に沿って感光体3aを一様に帯電する帯電極4と、トナー補給装置5によりトナーが補給され現像スリーブ6bを内蔵する現像器6と、除電電極9と、クリーニング装置10とが順次配置されている。

【0016】そして画像形成装置18の下本体27の底部のスペースに記録紙30Aを収納する給紙カセット30が装填されコピー作動時図示の如く記録紙30Aの最上位紙と接触しこの給紙カセット30内の記録紙30Aを右斜め上方に向けて搬送する第1給紙ローラ12とガイド板12aと記録紙30Aを感光体ドラム3の方向上方にUターンさせるUターンガイド部材22と該Uターンガイド部材22の搬送路に臨ませた一對の中間ローラ21とによって給紙装置のUターン部が構成されている。そして図に示すように上本体1に装着される現像器6（第2のカートリッジ25）の筐体6aの底面部がUターンガイド部材22の平坦部のガイド面と対向する上側の搬送ガイド面6cとなっている。現像器の底面部には後述する第2給紙上ローラ13bが回転可能に取付けられている。

【0017】そして下本体27に装着される13aは中間ローラ対21により給送される記録紙30Aを待機位置で一旦停止させ、その後感光体3a上の可視像先端と記録紙30A先端とを転写位置で一致させるように適切なタイミングで転写位置に向けて再び給紙する第2給紙下ローラ

（閉時に第2給紙上ローラ13bが押接し一對となって回転する。）、23は第2給紙ローラ対13により給送された記録紙30Aを感光体ドラム3との転写位置へ案内するためのガイド部材である。そして7は転写電極、8は分離電極、15は転写後の記録紙を定着位置まで搬送する搬送装置であり、定着装置16は加熱ローラ16aと圧着ローラ16bとから成る。17は定着後の記録紙30Aを本体外部に排紙する排紙ローラ対である。

【0018】そして図に示すように帯電極4と感光体ドラム3とクリーニング装置10とを内蔵する第1のカートリッジ20と、現像器6とトナー補給装置5とがユニット化された第2のカートリッジ25との2つに分割されて互に分離、結合可能に組合わされるプロセスカートリッジ26が画像形成装置18の上本体1に着脱自在に装着されるようになっていてコンパクトに構成されている。そして、第1のカートリッジ20、第2のカートリッジ25及び給紙搬送系や関連するプロセス部材等は例えばB4サイズ記録紙の幅方向（紙面垂直方向）に画像が記録される長さを有している。そして例えば画像形成装置18のメンテナンスやジャム処理時には支軸28を介して回動された上本体1が下本体27に対して所定の間隔を設けて開口し保持されるようになっていて、

【0019】上記装置の閉時において、操作パネル100の

コピーボタン（図示せず）を操作すると、プラテンガラスP上の原稿Mは走査光学系2により露光走査され、感光体ドラム3の感光体3a上に原稿Mの静電潜像が形成される。この静電潜像は現像器6により可視像とされ、この可視像は給紙カセット30からUターンして給送された記録紙30Aに転写電極7によって転写される。転写後記録紙30Aは分離電極8により感光体3aから分離され、搬送装置15により定着装置16に搬送され、そこで定着され排紙ローラ対17により排紙される。このようにして記録紙30A面上に所要のトナー画像がつぎつぎと記録されるようになっている。

【0020】本発明の画像形成装置に装填される給紙カセット30の上蓋を自動的に開閉すると共に開時に上記装置より突出する上蓋を排紙トレーとして用いかつ上蓋の突出量を選択可能な駆動機構を次のように構成した。

【0021】図1及び図2に示すように給紙カセット30は記録紙30Aを収納するカセット本体31と該カセット本体31の上面に摺動自在に嵌め合わされる上蓋32とによって構成されている。

【0022】カセット本体31は例えばB4サイズの記録紙30Aが収容することのできる面積と所定の枚数を積載することのできる深さとを有し、適宜な補強と他の必要スペースとを設けて形成された合成樹脂材による成型部材である。そしてカセット本体31には図1に示すように右先端部に設けられるスイッチ用突起31aと図2に示すように上面の左右両側端には上蓋32が長手方向（紙面垂直方向）に亘って摺動可能に嵌め合わされるリブ31bと該各リブ31bの上面右先端部（図1）所定の位置に設けられるクリック溝31cと図2に示すカセット本体31の左側面と図1の上方左端部近傍には後述する上蓋32を開閉する上蓋駆動機構34（図4）のコロ39が当接するカム31dとカセット31の底面部には給紙カセット30を画像形成装置18に装填したときの位置決め用突起31eとが設けられている。

【0023】一方、図1及び図2に示すように上蓋32はカセット本体31のリブ31bと嵌合するコの字形に形成されるスライド溝32bが図2に示すように左右両側端部の長手方向（紙面垂直方向）に亘って設けられると共に左側のスライド溝32bの外側には上蓋駆動機構34のピニオン35が噛合うラック32aが同じく長手方向に所定長さを有して形成されている。そしてカセット本体31の上面と対向する上蓋32の右先端部（図1）下面にはカセット本体31のクリック溝31cと噛合うクリック突起32cと右先端部中央には第1給紙ローラ12の逃げ部32dと左後端部には排紙される記録紙30Aの突当て受けとなる立上げ部32eとが設けられている。

【0024】そして上蓋32の上面部には適宜な間隔を設けて筋状に突起するリブが形成され上蓋32をカセット本体31より左方に引き出したときに画像形成装置18より排出される記録紙30Aの受け面となっている。このように

形成される上蓋32は合成樹脂材による成型部材である。

【0025】そして図3及び図4に示すように上蓋32を摺動させる上蓋駆動機構34には画像形成装置18のフレーム（図示せず）に固定支軸38aによって回動自在に軸支される山形に形成された基台38が設けられ、該基台38の右端部上面はピニオン35が直結されたモータ36が一体的に取付られていると共に基台38の左端部にはカセット本体31のカム31dに当接するコロ39が回転可能に軸支されている。

【0026】そして一端を基台38の回転中心より右側モータ36寄りに立上げられるばね掛け部に、他端を基台38に上方画像形成装置18のフレームに掛けられるばね37が設けられ該ばね37の弾性力によって基台38は常に反時計方向に付勢されている。

【0027】そして基台38の右上方にはストッパ38bが設けられ、ばね37によって該ストッパ38bに基台38が当接したとき、ラック32aとピニオン35とは所定の間隔を設けて噛合が外されると共にコロ39とカム31dも隙間を有して接触しないようになっている。

【0028】そして、図5に示すように画像形成装置18に対する給紙カセット30の装填とその表示、上記装置18の電源スイッチのON、OFF、上蓋駆動機構34のモータ36の駆動のそれぞれは該装置18内に搭載されるCPUによって制御されている。即ち図に示すようにCPUに対して給紙カセット30の装填有無によるカセット用マイクロスイッチ24の信号と上記装置18の電源スイッチON、OFF信号とが入力されこの信号に基づくCPUの制御によって上蓋駆動機構34のモータ36への電源ON、OFFと共に給紙カセット30の装填有無の表示がなされているようになっている。

【0029】図6はこれらの制御例を0及び1の2値化した数値で示したもので、横軸に示すカセット用マイクロスイッチ24のONを1、OFFを0、電源スイッチのONを1、OFFを0、モータ36の駆動ONを1、OFFを0、給紙カセットの装填ありを1、なしを0としてA及びBの2つのケースについて図表としたものである。

【0030】即ちAのケースではカセット用マイクロスイッチ24は0であるため、給紙カセット30は未装填で画像形成装置18の電源をONしても上蓋駆動機構34のモータ36は0であるため駆動しない。そして上記装置18の操作パネル100上の表示部（図示せず）には給紙カセット30の未装填である警告ランプが点灯するか或はカセットなしの表示がなされる。そして表示部にカセットなしの表示がなされた後に給紙カセット30を装填すると、噛合されたラック32aとピニオン35が装填途中で駆動したりして破損することのないように装填後CPUの制御によって所定のタイムラグを設けてモータ36が作動するようになっており、給紙カセット30の装填忘れやコピー途中で記録紙30Aが無くなった場合等に対処できるように

設けられている。

【0031】そしてBのケース（通常のコピー時）ではカセット用マイクロスイッチ24は1で給紙カセット30は装填され、電源スイッチ1で装置18の電源がONされると上蓋駆動機構34のモータ36は1となって駆動すると共に給紙カセット30の装填がなされているので0で表示部には警告表示がなされない。

【0032】このように構成される給紙カセット30と上蓋駆動機構34とCPU制御とによって上蓋32が自動的に開閉する作用を次に説明する。

【0033】カセット本体31内に記録紙30Aを積載し上蓋32のスライド溝32bをリブ31bに沿って嵌め合わせ、互いのクリック溝31cとクリック32cとを噛み合せて定められた位置に上蓋32がセットされて閉ざされた給紙カセット30を図7、図8に示す画像形成装置18の底面部左方の挿入口から右方に或は紙面垂直方向（フロントロードタイプ）に向けて挿入する。

【0034】そして給紙カセット30の装填の最終段階に達するとカセット本体31のカム31d面上に上蓋駆動機構34のコロ39が乗り上げることによって基台38はばね37の弾性力に抗して支軸38aを中心に時計方向に回動し、該カム31dの所定のストロークによってピニオン35は上蓋32のラック32aと噛合される。

【0035】そして給紙カセット30の挿入を更に続けてカセット本体31の位置決め用突起31eによって画像形成装置18に位置決めされて装填されると共にスイッチ用突起31aがカセット用マイクロスイッチ24に当接する。なお、前記フロントロードタイプカセット装填式では、図3に示す給紙カセット30の上部側にスイッチ用突起31aとマイクロスイッチ25とを配設させる。

【0036】そして画像形成装置18の電源をONするとCPUに給紙カセット30の装填がインプットされ、前述したBのケースと同様にCPUの制御により所定のタイムラグを設けて上蓋駆動機構34のモータ36が回転し、同時にピニオン35も矢印で示す時計方向に回転する。そしてピニオン35と噛合しているラック32aを介して上蓋32はクリック32cの突起面とカセット本体31のリブ31bの上面とが摺接する押圧力に抗して矢印で示す左方に移動を開始する。そしてカセット本体31より上蓋32がスライドして上部を開くようモータ36はCPUの制御する所定の回転数に達すると自動的に停止し例えばB4サイズ記録紙の長手方向が収容することのできる長さの上蓋32が画像形成装置18の左側面より突出する。フロントロードタイプでは突起32eを含む給紙カセット30全体が装置18内に装填される場合は該突起32eは下本体27の左側壁に設けた排紙トレー突出部（図示せず）より突出されてセットされる。

【0037】そして更に本発明による上蓋32の突出量の選択と一定の長さごとにセットする方法は次のようにして行われる。即ち画像形成装置18の操作パネル100に設け

られている記録紙サイズ鉤の例えばA4サイズの鉤をセットすると、図5に示すようにあらかじめCPUに記憶されているA4サイズに対応するモータ36の回転数によって上蓋32が自動的に矢印方向にスライドしてA4サイズ長手方向を収容することができる長さで、画像形成装置18より突出する。

【0038】同様にしてB5或はB4サイズの記録紙を選択した場合もCPUの制御するモータ36の回転数によって上蓋32が画像形成装置18よりそれぞれに対応する所定の長さで突出する。なお、既にセットされている上蓋32の突出位置に対し新たにセットする場合の上蓋32の移動量は互いの長さの差だけ移動するようになっている。また本発明は上蓋32の突出量を記録紙のサイズ別に選択可能とするばかりでなく、例えば架台60内の多段カセットを含めた給紙カセット30内に収納される記録紙30Aの最大長さに一定して突出するように自動的にセットすることも可能である。又例えば最大長さをB4サイズ長手方向の寸法とすると前述したB4サイズの鉤を押したのち固定鉤をセット（セット中は点燈）するとB4サイズ長手方向を収容可能な一定の突出量にセットされ途中で他のサイズの記録紙30Aを選択しても上蓋32の突出量は一定に保たれる。

【0039】そしてこの突出量を変えたいときは固定鉤を再び押してリセットすることによってセットが解除され他のサイズが選択可能となる。また上蓋32の突出量を一定にセットすることは給紙カセット30内の記録紙30Aの最大長さに限らず各記録紙サイズ別にセットすることも可能であり、前述と同様に各記録紙サイズ鉤と固定鉤とのセット及びリセットすることによって行われる。例えば前述の画像形成装置18に装填される単一の給紙カセット30（ユニバーサルカセット）の場合は該カセット30内に収納されている記録紙30Aのサイズに対応した長さで上蓋32の突出量がセットされる。

【0040】このように構成することによって、ユーザはワンタッチで排紙トレイの突出量を自動的に選択することができるので大変便利になった。

【0041】このようにして画像形成装置18から突出した上蓋32を排紙トレイとして用いる。そして画像形成装置18のコピーボタンを押すと図7に示すように給紙カセット30から搬送された記録紙30Aは搬送ガイド12a、中間ローラ対21及びUターンガイド22とにより給紙カセット30の位置する方向にUターンして搬送される。そして記録紙30A面上にトナー画像を転写し、定着したのち排紙ローラ対17によって排出される画像形成装置18の左方に突出する上蓋32即ち排紙トレイ上につぎつぎと収容される。そしてコピーが終了し画像形成装置18の電源をOFFするとあらかじめ記憶されているCPUの制御によって電源がモータ36を作動状態とし該モータ36を所定の回転数反時計方向に逆回転させた後に、電源を遮断するように制御させる。そして互いに噛合うピニオン35とラ

ック32aとによって上蓋32は図3矢印で示す右方に移動し、クリック32cがクリック溝31cに噛合わされて上蓋32はカセット本体31の閉口部を閉じるようにスライドし、所定の位置に復帰して記録紙30A面を閉ざす。この状態で再び画像形成装置18の電源をONすると前述のBのケースと同様に上蓋32は上記装置18の左側方（図7）所定の位置に排紙トレイとして突出する。また、画像形成装置18の電源をOFFした状態で給紙カセット30を取出すと上蓋駆動機構34のコロ39がカム31dより外れるのでばね37の復元力によって基台38は反時計方向に回転してストッパ38bに当接することによってピニオン35はラック32aより十分な隙間を設けて噛合いが外れると共にコロ39もカセット本体31の側面との間に隙間を設けて位置決めされ上蓋駆動機構34は給紙カセット30未装填状態の位置に復帰する。なお画像形成装置18の電源をONしたままで例えば記録紙30Aを補給するために給紙カセット30を取出したいときは上蓋32が突出したままの状態でも取出してもよい（この場合フロントロードの際は上記装置18の手前より左側面にかけて上蓋32（排紙トレイ）の移動のための孔が設けられているものとする。）手動で上蓋を閉ざしてから取出すことも可能であるし、或は装置18にモータ36を反時計方向に回転する操作ボタンを設け該操作ボタンを押すことによって上蓋32を所定の位置に閉ざしたのち取出す方法の何れであってもよい。そして再び給紙カセット30を画像形成装置18に装填するときは上蓋32を閉ざした状態にして装填することにより上蓋32は自動的に排紙トレイとして引出される。

【0042】以上の説明は上蓋32が排紙トレイとして兼用する単一の給紙カセット30を装填した上部の画像形成装置18について説明したが図9に示す上部の画像形成装置18と下部の架台60を一体的に結合した画像形成装置でも本発明が適用されることは勿論である。

【0043】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように給紙カセットの装填時に上蓋を自動的に引き出して排紙トレイを兼用するようにしたので画像形成装置がコンパクト化されると共に上蓋の引出し忘れがなくなった。そして上蓋の突出量を選択可能に或は一定の長さにセットされるのでユーザは大変便利となった。また画像形成装置の電源がOFF時には自動的に上蓋が閉ざされるのでカセット内に収容されている記録紙の汚れが防がれると共に湿度の影響が少ないので搬送ジャムに対し極めて有利となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例によると給紙カセットの構成を示す上面図。

【図2】同上の正面図。

【図3】本発明の1実施例による上蓋駆動機構の構成を示す上面図。

【図4】同上の正面図。

【図5】給紙カセットの上蓋開閉に関する制御方法を示

すブロック図。

【図6】給紙カセット装填に関する制御例を示す説明図。

【図7】本発明の1実施例による給紙カセットの上蓋が排紙トレイとして突出した状態を示す側断面図。

【図8】画像形成装置の構成を示す側断面図。

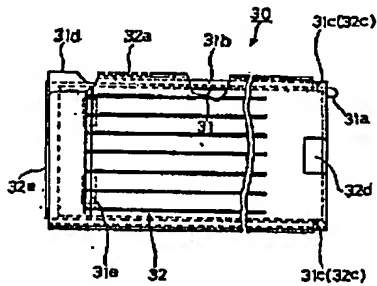
【図9】多段カセットを装着した画像形成装置の概略図。

【符号の説明】

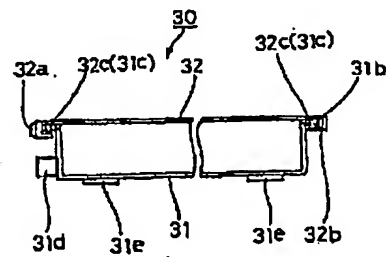
- 1 上本体
- 3 感光体ドラム
- 17 排紙ローラ対
- 18 画像形成装置
- 24 カセット用マイクロスイッチ
- 27 下本体

- 30 給紙カセット
- 31 カセット本体
- 31b リブ
- 31d カム
- 32 上蓋
- 32a ラック
- 32b スライド溝
- 34 上蓋駆動機構
- 35 ビニオン
- 36 モータ
- 38 基台
- 39 コロ
- 50 搬送路
- 60 架台

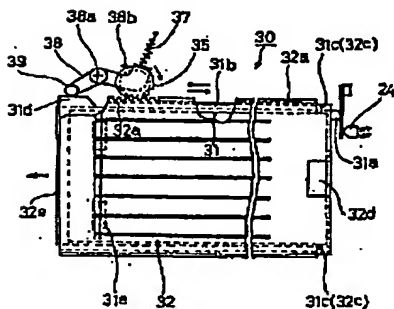
【図1】



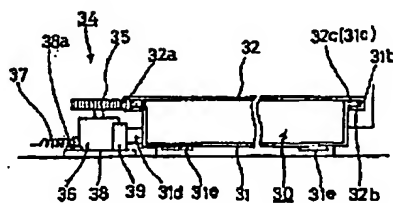
【図2】



【図3】

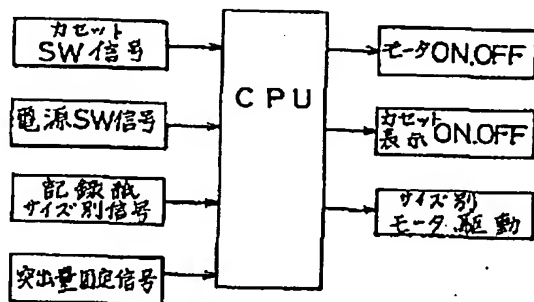


【図4】





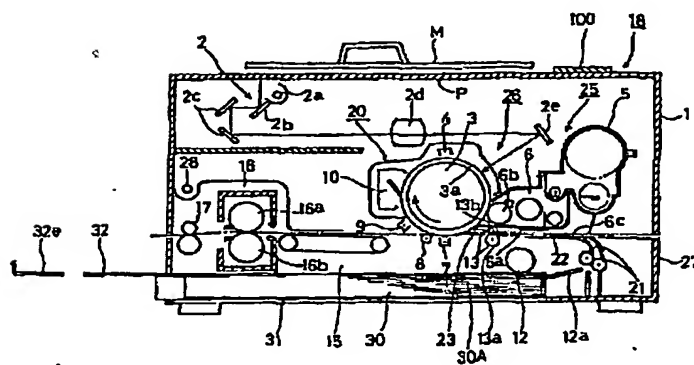
【図5】



【図6】

|   | カセット用<br>マイクロスイッチ | 電源スイッチ | モータ | カセット表示 |
|---|-------------------|--------|-----|--------|
| A | 0                 | 1      | 0   | 1      |
| B | 1                 | 1      | 1   | 0      |

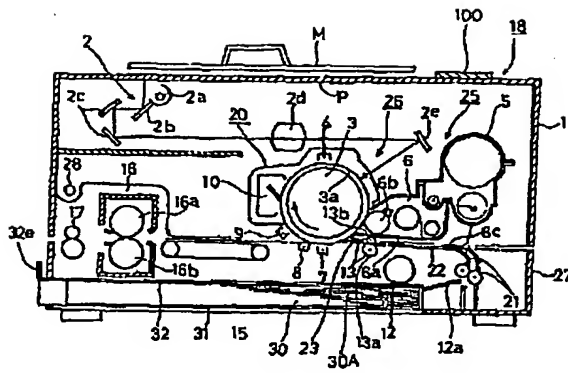
【図7】



(8)

特開平05-286580

【図8】



【図9】

